

114 年度雨水下水道系統 維護管理年度訪評執行總結報告

內政部國土管理署
中華民國 114 年 5 月

目 錄

壹、	計畫緣起.....	1
貳、	訪評分組.....	2
參、	訪評執行方式	7
肆、	分組訪評結果	8
伍、	結論與建議	23

壹、計畫緣起

雨水下水道系統為現代化都市不可欠缺之公共設施建設，近年來受到極端氣候與全球氣候環境變遷等影響因素，區域性易發生強降雨及降雨延時延長，造成水患與淹水問題發生頻率增高，近年來各縣市逐步進行檢討雨水下水道系統落實既有設施之維管工作，並維持排水能力，亦為防災之重點工作。

依下水道法規定下水道之維護管理工作為直轄市及各縣市政府權責，雨水下水道系統包括下水道幹線、雨水抽水站（以下簡稱抽水站）及雨水調節池（以下簡稱調節池）三大部分，就下水道幹線而言，統計全國截至 112 年底雨水下水道總建設長度為 5,767.60 公里，本署於 98 年 4 月 14 日頒訂「雨水下水道清疏作業規範」以為直轄市及縣市政府辦理雨水下水道清疏參考，並派員於汛期前抽查雨水下水道之淤積情形。另抽水站部分，總計本署所督導之抽水站共有 225 座，本署每年汛期前均有派員辦理檢查作業。調節池部分，本署所督導之調節池共計 18 座；惟為持續督導並進一步了解各地方政府人力、經費及維護管理機制，爰擬定 114 年度訪評要點並據以執行。

貳、訪評分組

因考量各縣市轄區特性、人口數、財政能力等條件皆有差異，將直轄市及縣(市)分為甲、乙、丙三組執行訪評，各分組說明及所屬縣市如下表所示：

表 2-1 訪評分組

組別	所屬縣市
甲組	臺北市、高雄市、新北市、臺中市、臺南市、桃園市
乙組	宜蘭縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、花蓮縣、澎湖縣、基隆市、嘉義市
丙組	新竹縣、苗栗縣、嘉義縣、屏東縣、臺東縣、新竹市、金門縣、連江縣

甲組均為直轄市，均有專責單位辦理雨水下水道之維護管理工作，其中臺北市、高雄市、新北市、臺南市轄內設有抽水站及調節池，桃園市及臺中市轄內設有調節池但無抽水站，甲組各直轄市抽水站及調節池數量如表 2-2，已完成雨水下水道規劃總面積如圖 2-1，雨水下水道規劃長度、建設長度及實施率如圖 2-2。

表 2-2 甲組各縣市雨水抽水站及調節池數量

縣市	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
抽水站數量	74	70	0	0	23	14
調節池數量	2	2	3	1	1	8

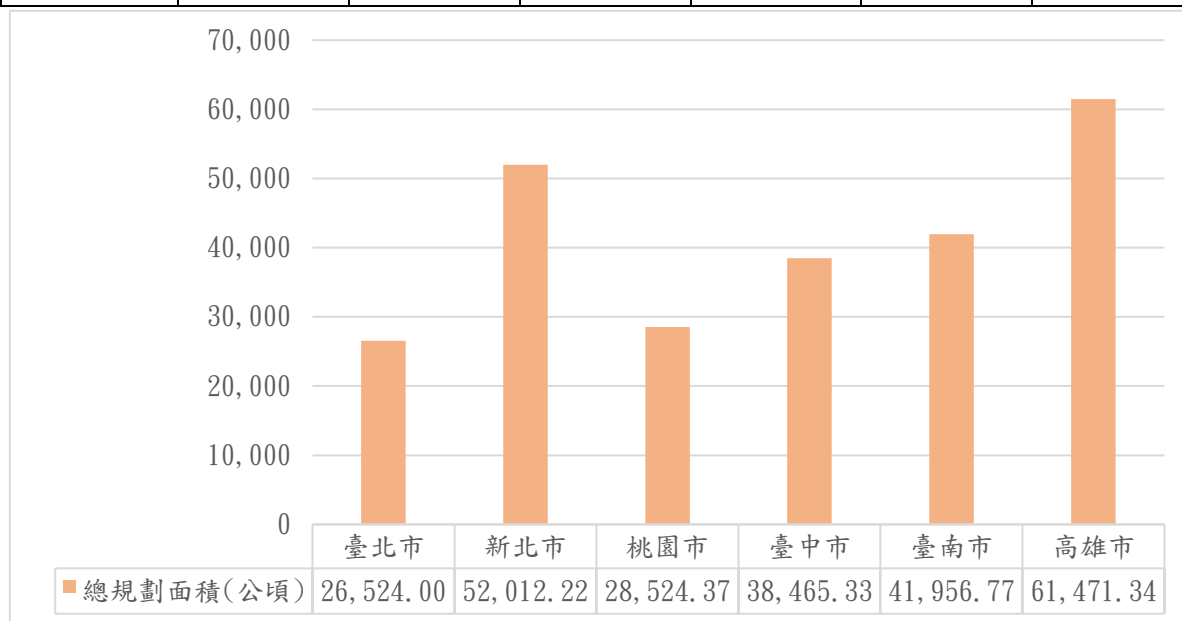


圖 2-1 甲組各直轄市雨水下水道系統規劃總面積

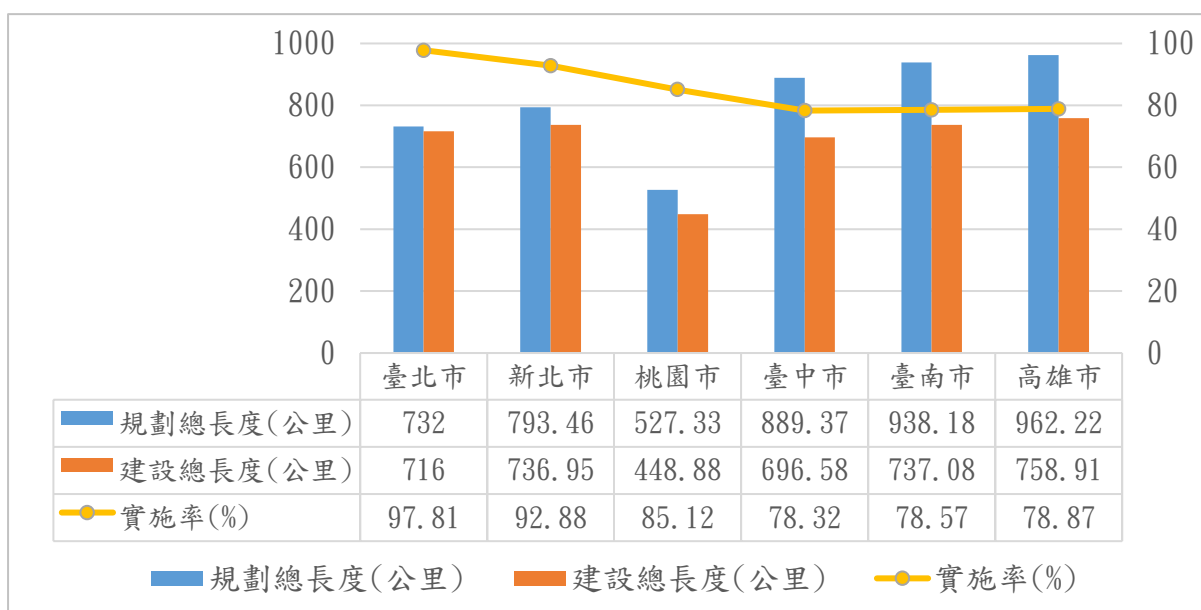


圖 2-2 甲組各直轄市雨水下水道系統規劃長度、建設長度及實施率

乙組各縣市雨水抽水站及調節池數量如表 2-3，已完成雨水下水道規劃之面積如圖 2-3，雨水下水道實施率如圖 2-4。

表 2-3 乙組各縣市雨水抽水站及調節池數量

縣市	基隆市	宜蘭縣	花蓮縣	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義市	澎湖縣
抽水站數量	18	7	6	1	0	3	2	0
調節池數量	0	0	0	2	0	1	0	0

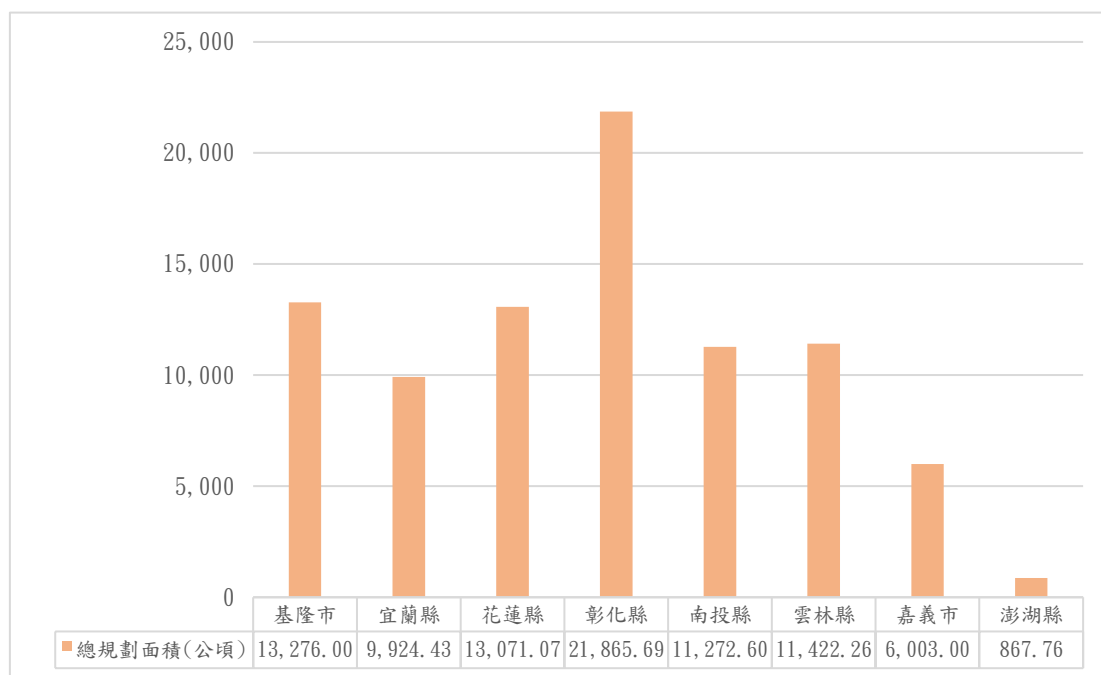


圖 2-3 乙組各縣市雨水下水道系統規劃總面積

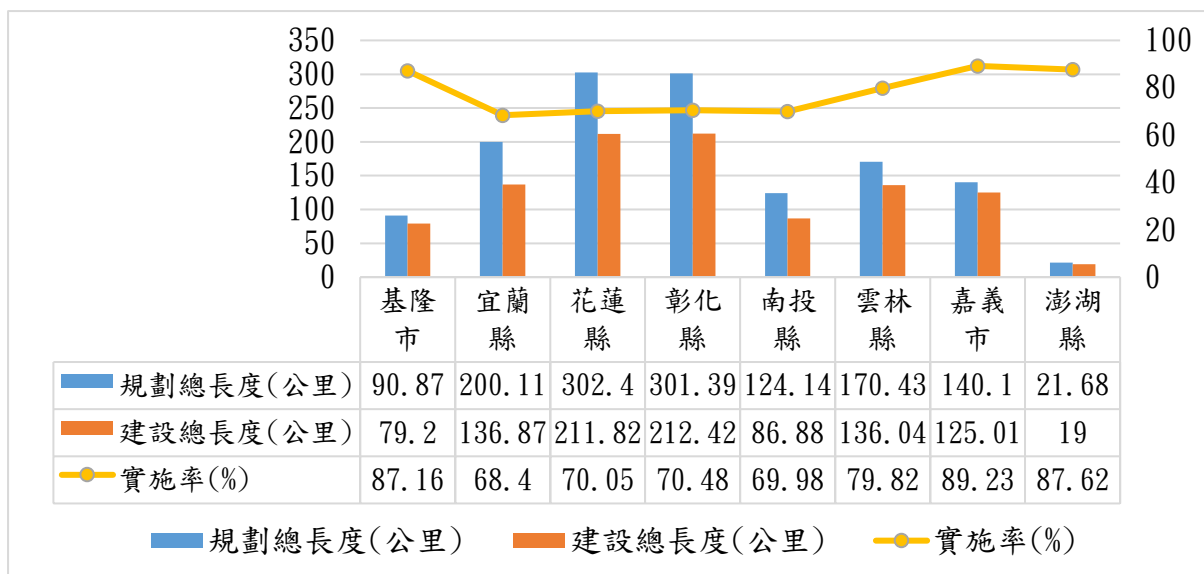


圖 2-4 乙組各縣市雨水下水道系統規劃長度、建設長度及實施率

丙組縣市雨水抽水站數量如表 2-4，丙組各縣市已完成雨水下水道規劃之面積如圖 2-5，雨水下水道實施率如圖 2-6。

表 2-4 丙組各縣市雨水抽水站數量

縣市	金門縣	連江縣	新竹市	新竹縣	苗栗縣	嘉義縣	屏東縣	臺東縣
抽水站數量	1	0	1	0	1	4	3	0

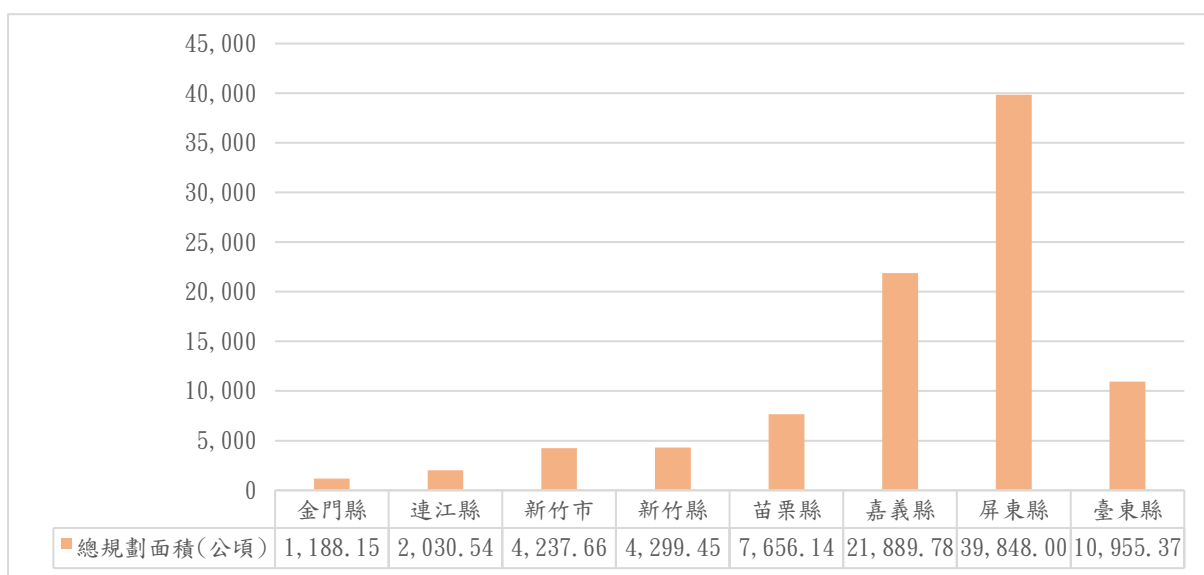


圖 2-1 丙組各縣市雨水下水道系統規劃總面積

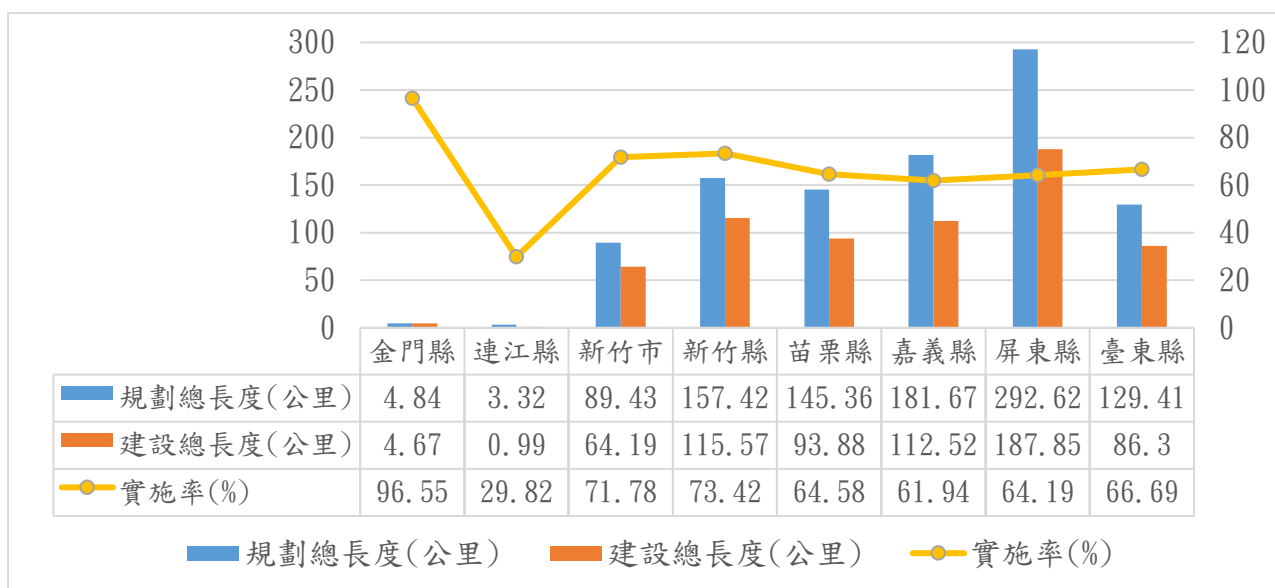


圖 2-2 丙組各縣市雨水下水道系統規劃長度、建設長度及實施率

參、訪評執行方式

本年度訪評作業係依本署 114 年 1 月 23 日函頒「雨水下水道系統維護管理年度訪評要點」(以下簡稱本要點)第四點組成評核小組，對各直轄市及縣(市)政府雨水下水道系統維護管理情形進行評核，評核作業評比項目為雨水下水道幹線、抽水站及調節池。經實地訪評及書面訪評後，分別予以評分。如縣市政府轄區內未設置抽水站或調節池，則不參與抽水站或調節池項目評比作業及成績評比，評核說明概述如後：

一、書面訪評

由本要點訪評小組至各直轄市及縣(市)政府辦理書面訪評，於訪評當日依書面評核表項目「組織人力」、「預算編列」、「雨水下水道維護管理」、「抽水站抽水機組操作維護管理情形」、「雨水調節池清淤及維護管理情形」、「雨水下水道資料庫業務」、「防汛措施」、「前次意見處理情形」及「創新作為」等項目，供縣(市)政府陳列相關佐證資料並以簡報說明。

二、實地訪評

由本要點訪評小組至各直轄市及縣(市)政府辦理實地訪評，評核項目為淹水防治整備，實地評核內容主要為「雨水下水道淤積及維護管理檢查」、「抽水站抽水機組操作維護管理情形」及「雨水調節池淤積及維護管理檢查」三部分，原則各組縣市以勘查 2 處不同幹線之雨

水下水道幹線[其中 1 處以預先錄影（如 TV 檢視、攝影或其他科技攝像等方式）評分，另 1 條開孔作業]，抽水站或調節池由本署下水道工程分署年度抽水站及雨水調節池(滯洪池)設施檢查辦理評分，進行評比。

肆、分組訪評結果

一、甲組各直轄市訪評結果及建議事項

甲組各直轄市訪評之評分等第及訪評日期如表 4-1，書面訪評相關及實地訪評建議事項均已函請各直轄市配合改善。

表 4-1 甲組評分等第及訪評日期(以訪評日期排序)

縣市別	等第	訪評日期
新北市	優等	114 年 3 月 12 日
高雄市	甲等	114 年 3 月 17 日
臺中市	甲等	114 年 3 月 19 日
臺北市	優等	114 年 4 月 15 日
桃園市	優等	114 年 4 月 22 日
臺南市	甲等	114 年 4 月 24 日

(一) 書面訪評建議事項

1. 本年度清淤作業與預算相較前期差異不大，但實際清疏成果明顯

下降，相關契約多接近汛期前始完成發包，建議研擬提早招標機制，確保能於汛期前完成主要幹線清理，以提升防汛整備成效。

（新北市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市）

2. 針對雨水下水道橫越管線案件，尚有大量未完成改善，近年雖有持續處理，進度有限。建議依橫越管線之危險性及影響程度，訂定分級管理與分期改善原則，並納入年度重點追蹤項目，以提升整體排水安全。（新北市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市、桃園市）

3. 抽水站自動化系統已全面上線多年，建議應持續精進教育訓練內容，並依測驗結果滾動調整，強化人員操作熟練度與設備使用效能，另應關注抽水機組使用頻率差異，適時調整運轉參數與保養排程。（臺北市、臺南市、高雄市）

4. 雨水下水道污染告發案件以工地與餐飲業為主，有增加趨勢，應強化熱區管理，擴大聯合稽查與取締頻率，並建立裁罰與宣導機制，以利減少污染行為，提升系統整體水質維護能力。（臺中市、臺北市）

5. 針對清淤作業之安排，應重點關注側溝與箱涵是否為易淤積路段，清疏頻率是否足夠，並於紀錄中保留前、中、後照片作為佐證；清疏地點應與歷年淹水熱區對應，避免重複施作及資源浪費。（臺

中市、臺北市、桃園市)

6. GIS 系統資料龐大且應用廣泛，應檢討現行人力配置是否足夠，以確保資料更新與管理之持續性。建議強化 GIS 應用功能，讓管理人員可即時查詢橫越管線、清疏紀錄及污染熱區分布，提升整體系統操作效率。(新北市、臺北市)
7. 對於特殊設施如倒虹吸管、逆坡管段及防滑人孔蓋等，建議定期彙整管理清單，並依其設置環境與安全風險程度，滾動更新維護與改善策略，確保其功能與結構安全無虞。(臺中市、臺北市、桃園市)
8. 積淹水通報資料建議與模擬預報系統比對驗證，記錄其預測準確性與應變成效，有助於未來強化模擬參數校正與應變策略調整，並針對重大事件彙整後續改善作為，提升整體防災應變能力。(新北市、臺北市、臺南市)
9. 纜線不當附掛情形甚多，應持續推動定期巡檢與缺失改善作業，對於未認領管線或具安全疑慮者，建議建立會勘確認與公告程序，釐清權屬並依環境條件妥善處理。(新北市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市)
10. 防汛教育訓練及現地演練應確保於汛期前完成，並加強抽水設施操作及局限空間進出作業安全，因應近年頻傳之作業安全事故，

強化演練實務性與人員應變能力，以保障防汛作業期間之施作安全。(新北市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市、桃園市)

(二) 雨水下水道實地訪評建議事項

1. 多數人孔與箱涵結構整體狀況良好，惟部分仍發現鋼筋裸露、混凝土裂縫、滲水與連接管銜接處破損等情形，應持續辦理修補並加強巡檢與記錄改善進度。(新北市、桃園市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市)
2. 演練作業普遍展現完整流程與操作熟練，但仍有部分場域未設置告示牌、通風配置不當、未佩戴對講機或生命探測器、三腳架與安全防護欄未固定等情形，建議確保各項安全措施落實到位。(新北市、桃園市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市)
3. 多處纜線附掛過多、配置凌亂或垂落渠底，甚至出現附掛於小管徑連接管、爬梯側等不當位置，應依相關規定清查整頓，並加強管制附掛數量與標示管理。(新北市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市)
4. 部分人孔踏步間距過大或後補施作品質不佳，亦有局部區段設施老舊鏽蝕、破損或淤積情形，建議納入後續改善清單，定期清查與修繕維護。(臺中市、臺北市、臺南市)
5. 針對局限空間作業與防災演練，應落實事前危害告知、通風氣體

檢測記錄、現場人員介紹及出入控制，並強調休工時人員清點與高溫作業安全防護，以防止職災發生。(新北市、桃園市、臺中市、臺北市、臺南市、高雄市)

(三) 下水道工程分署抽水站及調節池實地檢查建議事項

1. 本年度下水道工程分署於汛期前執行甲組各縣市之抽水站檢查工作共 181 站，包含臺北市 74 站、新北市 70 站、臺南市 23 站及高雄市 14 站；調節池檢查共 18 處，包含臺北市 2 處、新北市 2 處、桃園市 4 處、臺中市 1 處、臺南市 1 處及高雄市 8 處。
2. 本年度之檢查甲組計有 32 座抽水站有待改善或未測試項目，常見異常及代表站點如：
 - ◆ 電力系統問題：ATS 自動切換失效、發電機啟動器或電瓶老化，蘆洲、塔寮坑、中和二、康寧等站。
 - ◆ 機械設備異常：撈污機停機定位不準或故障(福林、武英殿)、抽水機啟動器失效或變頻器故障(大義截流、爪峰二號)、皮帶輸送機偏移／停擺(老泉里)。
 - ◆ 感測與監控設備異常：內／外水位計、圖控或 CCTV 顯示異常，例如順安、中和二等站。
 - ◆ 結構與環境缺失：防溢堤裂縫、混凝土剝落、通風不良或油槽泥沙雜草堆積，例如中港、五股、鴨母港二等站。

3. 未測試或暫停測試之情形亦以工程施工與設備更新為主，如濱江、忠孝（設備汰換中）、南港（前池抽砂）、劉厝（日用油箱遷移）等站。
4. 相關待改善項目後續持續追蹤並安排複檢工作，以確保抽水站能正常運轉，維持排水系統效能，發揮防災、減災之作用。

二、乙組各縣市訪評結果及建議事項

乙組各縣市訪評之評分等第及訪評日期如表 4-2，書面訪評相關及實地訪評建議事項均已函請各縣市配合改善。

表 4-2 乙組評分等第及訪評日期(以訪評日期排序)

縣市別	等第	訪評日期
雲林縣	甲等	114 年 3 月 14 日
嘉義市	甲等	114 年 3 月 21 日
基隆市	甲等	114 年 3 月 26 日
彰化縣	甲等	114 年 4 月 7 日
澎湖縣	甲等	114 年 4 月 11 日
花蓮縣	甲等	114 年 4 月 17 日
宜蘭縣	甲等	114 年 4 月 18 日
南投縣	甲等	114 年 4 月 30 日

(一) 書面訪評建議事項

1. 雨水下水道清淤作業有延遲至汛期前始決標情形，易影響防汛準備，建議各縣市提早啟動招標作業，採用連續預算與後續擴充方式，確保第一階段清淤可於四月底前完成。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、花蓮縣、雲林縣)
2. 多數縣市巡檢與開孔檢查比例偏低，部分低於 5%，未能掌握系統實際淤積情況，建議建立分年巡檢計畫，落實全面性清查，並於 GIS 系統中記錄與統計回報結果。(南投縣、嘉義市、基隆市、彰化縣、宜蘭縣、花蓮縣)
3. 抽水站部分撈污機、閘門或電氣設備存在故障情形，建議逐站編製具操作說明與照片之 SOP 與 SMP，加強教育訓練及保養維修紀錄保存。(嘉義市、基隆市、宜蘭縣、花蓮縣、雲林縣)
4. 各縣市對於纜線附掛與橫越管線雖多訂有管理辦法，但實際執行仍缺乏列管與改善時程，應建立違規項目清冊，依風險程度進行分級管控與限期處置。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、雲林縣)
5. 多數自治條例或管理要點雖已規範附掛回報與罰則，惟仍有部分法規欠缺裁罰力道與抽查依據，建議修法補強，提升制度約束與執行效率。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、花蓮縣)

6. GIS 平台已廣泛建置，但多數僅作為圖資展示，建議深化應用，導入水位、降雨與 EMIC 資料交叉分析，作為清淤與建設規劃依據，發展智慧化維管機制。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、花蓮縣)
7. 教育訓練多未於汛期前完成，或缺乏成效佐證，建議明訂訓練時程與最低時數，保留教材、測驗卷與學員抽測資料，以強化人員操作熟練度。(南投縣、宜蘭縣、花蓮縣、雲林縣)
8. 公所維管作業權責雖有分工，但多缺乏縣府督導考核機制，建議比照優良案例制度化各項稽核抽查並量化統計，強化督導功能與成果追蹤。(南投縣、宜蘭縣、彰化縣、花蓮縣、雲林縣)
9. 重大工程如重劃區開發或道路施工常影響下水道系統，建議各縣市應建立應變管理制度，於設計初期即納入管線協調與水路調整機制，避免工程延誤或損壞。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、雲林縣)
10. 簡報與書面資料常見資料錯置或數據矛盾，如清淤長度、建設長度與執行率等，建議資料應事先核對並與 GIS 或歷年決算統計一致，以提升簡報準確性與說服力。(南投縣、嘉義市、基隆市、花蓮縣、雲林縣)

(二) 雨水下水道實地訪評建議事項

1. 飛行球錄影發現連接管與箱涵間有多處未密接或銜接不良，常造成土石掏空與滲水，建議日後應納入標案修繕作業並落實施工品管。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、澎湖縣、花蓮縣、雲林縣)
2. 多處箱涵結構有鋼筋裸露、混凝土剝落、施工縫滲水等老化情形，顯示結構延壽作為已延誤，建議儘速進行鑽心檢測與補強。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、澎湖縣、花蓮縣、雲林縣)
3. 附掛纜線未依規定固定、數量過多或標示不全，易造成排水阻塞與安全疑慮，建議落實縣市管理辦法規定，定期巡檢並設置 GIS 管控機制。(南投縣、嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、澎湖縣、花蓮縣、雲林縣)
4. 開孔與入坑作業過程中，常見三腳架未鍊條固定、防墜設備使用不確實、下坑人員未佩戴完整裝備等，建議加強演練與現場督導。
(嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、澎湖縣、花蓮縣、雲林縣)
5. 淤積狀況嚴重，渠底積水無流動、連接管阻塞、箱涵雜物堆積，顯示清疏未落實，應依巡檢結果定期更新清疏計畫並設置淤積警示機制。(嘉義市、彰化縣、澎湖縣、花蓮縣、雲林縣)
6. 多數箱涵仍有模板未拆、鋼筋未剪、打除面破碎未整修等施工瑕

疵，建議建立工程結束後之結構檢查機制，以確認施工品質。(嘉義市、彰化縣、澎湖縣、花蓮縣、雲林縣)

7. 熱危害相關防護措施設置不一，部分場址缺帳篷、缺飲用水供應，建議依高溫作業指引標準化設施準備。(南投縣、嘉義市、基隆市、花蓮縣)

8. 交維設施如拒馬、交通錐、防撞車設置位置未妥，建議明確規範標準設置位置，並要求雙向人員站位確保作業安全。(嘉義市、基隆市、澎湖縣、花蓮縣、雲林縣)

9. 人孔內側溝及連接管常見污水管誤接、橫穿管未截斷等情況，建議釐清水路功能並確認是否為非法排入，應建立列管及查驗機制。
(嘉義市、基隆市、宜蘭縣、彰化縣、澎湖縣、雲林縣)

(三) 下水道工程分署抽水站及調節池實地檢查建議事項

1. 本年度下水道工程分署於汛期前執行乙組各縣市之抽水站檢查工作共 37 站，包含基隆市 18 站、宜蘭縣 7 站、花蓮縣 6 站、彰化縣 1 站、雲林縣 3 站及嘉義市 1 站；調節池檢查共 3 處，包含彰化縣 2 處及雲林縣 1 處。

2. 本年度之檢查乙組計有 9 座抽水站有待改善或未測試項目，常見異常及代表站點如：

- ◆ 抽水機組異常：檢查時抽水機組無法啟動或修復中（宜東、湖內）。
- ◆ 周邊機械設備異常：撈污機故障（如宜東、新南濱等）、引水閘門卡滯、蝶閥啟閉不良（國盛、南濱）。
- ◆ 發電與電源系統問題：發電機 ATS 異常、電瓶老化或油量不足，如阿里史溪、新南濱等站

3. 相關待改善項目後續持續追蹤並安排複檢工作，以確保抽水站能正常運轉，維持排水系統效能，發揮防災、減災之作用。

三、 丙組各縣市訪評結果及建議事項

丙組各縣市訪評之評分等第及訪評日期如表 4-2，書面訪評相關及實地訪評建議事項均已函請各縣市配合改善。

表 4-3 丙組評分等第及訪評日期(以訪評日期排序)

縣市別	等第	訪評日期
新竹市	甲等	114 年 3 月 13 日
金門縣	甲等	114 年 3 月 18 日
連江縣	甲等	114 年 3 月 24 日
臺東縣	甲等	114 年 4 月 9 日
屏東縣	甲等	114 年 4 月 10 日

新竹縣	等第	114 年 4 月 14 日
苗栗縣	甲等	114 年 4 月 16 日
嘉義縣	甲等	114 年 4 月 21 日

(一) 書面訪評建議事項

1. 建議將淹水潛勢圖套繪淹水點，將未施作的幹線列為優先改善的工程。(屏東縣、新竹市、新竹縣、臺東縣)
2. 建議將歷史淹水位置及 EMIC 的淹水通報位置套疊幹線圖，找出優先需改善的幹線，訂出短、中、長期計畫，以利爭取經費。(嘉義縣)
3. 縣府與鄉鎮市公所的權責應明訂清楚(例如幹線的興建、維管清淤、纜線暫掛等)，以利後續的管理。(嘉義縣、屏東縣、新竹縣、苗栗縣)
4. 建議年度雨水下水道清淤計畫發包時間可再提前辦理，以利於汛期前完成清淤工作。(嘉義縣、屏東縣、新竹縣、苗栗縣)

(二) 雨水下水道實地訪評建議事項

1. 多數演練現場均完成危害告知與設備檢點，惟部分未落實四用氣體偵測三點紀錄及人員出入填報，應強化作業流程與現場查核。
(嘉義縣、屏東縣、新竹市、新竹縣、連江縣、金門縣)
2. 三腳架、防墜器、背負式安全帶等職安裝備多已配置，惟鏈條固

- 定、勾掛操作、三腳架傾斜及防墜器勾掛位置等仍有不符合規定現象，應持續加強演練與教育訓練。(屏東縣、新竹市、新竹縣、苗栗縣、連江縣)
3. 許多孔蓋缺少鏈條或第一階爬梯距地超過 45 公分，已違反規範，應列冊改善，並定期巡查維護，避免墜落風險。(屏東縣、新竹縣、臺東縣、連江縣)
4. 飛行球錄影成果中有見到數處連接管與箱涵間接合不良、突出、內凹或未封堵等缺失，易導致土壤淘刷或排水受阻，應列為修繕重點項目。(嘉義縣、屏東縣、新竹市、臺東縣、苗栗縣、金門縣)
5. 箱涵內存在鋼筋裸露、混凝土剝落、模板未清除與壁體破孔等情形，部分已損及結構保護層，應及早補強並納入延壽工程。(屏東縣、新竹市、臺東縣、苗栗縣、金門縣)
6. 多處錄影顯示纜線未依規定附掛、固定鬆弛或垂落於渠底，恐影響通水，建議依各縣管理辦法加強纜線單位列管與定期巡查。(屏東縣、新竹市、臺東縣、金門縣)
7. 演練現場電力設備如發電機未接地、無漏電斷路器，插座置地或通風管設置不當等均為潛在危害，應增強設備防護與標準作業程序，以維勞安。(嘉義縣、屏東縣、新竹市、新竹縣、苗栗縣)
8. 下水道部分渠底有淤積、石塊堆積及不明異物，應納入清疏排程，

並確認其來源，確保排水功效。(屏東縣、新竹市、臺東縣、苗栗縣、金門縣)

9. 部分開孔位置設於路口或車道中央，檢視時護欄或交通錐設置不足，建議於演練交維佈設及措施可多加強。(新竹市、苗栗縣、連江縣、金門縣、臺東縣)

(三) 下水道工程分署抽水站及調節池實地檢查建議事項

1. 本年度下水道工程分署於汛期前執行乙組各縣市之抽水站檢查工作共 10 站，包含嘉義縣 4 站、屏東縣 3 站、金門縣、新竹市及苗栗縣各 1 站。
2. 本年度之檢查丙組計有 2 座抽水站有待改善或未測試項目，包含浯江抽水站疑似葉輪卡到異物無法啟動及成功抽水站抽水機引擎檢修中。
3. 相關待改善項目後續持續追蹤並安排複檢工作，以確保抽水站能正常運轉，維持排水系統效能，發揮防災、減災之作用。

伍、 縣市創新作為或突出表現

檢視各縣市書面訪評會議簡報及委員意見，彙整下列創新作為或突出表現，可供全國各縣市辦理雨水下水道系統維護管理作業參考。

- (一) 「防洪基準線劃設」配合「鼓勵設置防水閘門板」作為，有助

於防範及減少水患災損。；「清淤會報」追蹤本市雨水下水道實際管理執行情形，有效了解各維管單位執行情況；「臺北蓋水」改善都市景觀，打造美學城市，使民眾了解雨水下水道系統維管業務。(臺北市)

(二) 「監視影像雨絲辨識」能提早進行強降雨應變工作；「推動透水城市」並訂立透水保水自治條例，執行建築工地排水檢查；每年辦理 2 次雨水下水道及道路側溝考評。(新北市)

(三) 「防墜蓋優化」新增扶手功能，方便施工人員人孔進出；「智慧管理展示平台」可迅速了解及管理滯洪池設施。(桃園市)

(四) 「AI 智慧影像辨識下水道缺失」透過大量照片進行訓練，後果可期；「抽水站資料協作平台」紀錄可執行標案進度控管、機組異常查詢、備品清單及應變開設等功能。(臺南市)

(五) 利用水資源回收中心處理後之放流水進行下水道清淤，水資源循環使用。(澎湖縣)

(六) 善用水患自主防災社區成員，加速水情資訊的傳遞及防汛減災的運用，值得肯定及推廣。(嘉義縣)

(七) 融合在地國軍防災機制，訂立相互支援災害防救作業準則，提升救災效能。(金門縣)

- (八) 抽水站儀控介接縣府管理系統，有效即時掌握抽水站各部分設備整體之運作狀態。(苗栗縣)

伍、 結論與建議

- 一、 下水道維護管理為各縣市政府權責，惟多數縣市仍採「縣市府主管、鄉鎮市區公所執行」模式，建議縣市政府可持續建立及精進督導與考核機制，定期檢核公所清疏長度、開孔率、教育訓練完成率等指標，並可有相關獎勵機制，以確保基層公所落實維護。
- 二、 今年度實地訪評及飛行球錄影仍發現纜線附掛不良及管線穿越情形。雖多數縣市已訂自治條例(或管理要點)並要求業者巡檢，但局部仍有纜線垂落、權屬不明管線未遷移改善之情事。建議各縣市對危險或嚴重影響排水者持續列優先處理，對無人認領管線依公告程序強化後續處置。
- 三、 本年度現地訪評與飛行球常見踏步未防滑或間距不符等缺失，縣市政府應依《下水道工程設施標準》規定完成改善後續作業，以確保施工人員進出安全。
- 四、 近年局限空間作業職安意外頻傳，建議縣市政府執行下水道清淤、巡查等局限空間作業時，應加強廠商作業危害告知、有害氣體檢測、熱危害及自身防護措施。

- 五、 書面訪評發現部分縣市建置雨水下水道系統 GIS 屬性資料及建置率與本署數據不同等情事，建請各縣市政府應積極增加建置及完整比例，同時可配合本署補助雨水下水道檢討規劃及普查作業成果彙整資料。
- 六、 雨水下水道實地訪評及飛行球錄影成果中，常見缺失項目為：「箱涵、人孔結構受損鋼筋外露」、「連接管與箱涵銜接不平順」及「纜線附掛部分有垂落之情形」等數項，請各縣市政府再行檢視改善。
- 七、 清淤工程應提早發包並分階段完工，今年有許多縣市開口契約於3至5月始決標，可能影響汛期前整備。建議可採連續預算或後續擴充開口契約，於前年度第四季即啟動招標。
- 八、 抽水站為防汛重要設施，除配合本署年度檢查外，各縣市政府應定期執行主機組、撈污機、閘門、發電機等設備功能測試、滾動檢討柴油儲量與調度計畫及建立教育訓練及能力抽測紀錄，並將結果用於課程內容精進。
- 九、 本署已透過公文通知各縣市本年度訪評意見，請各縣市政府依委員提供之相關考評意見，積極辦理雨水下水道及雨水抽水站維護管理作業，以確保本年度汛期時各項設施設備均可正常運作，相關回覆說明應納入明年度訪評資料中，以便進行追蹤。